

# FIȘA DISCIPLINEI<sup>1)</sup>

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Tehnologia Petrolului și Petrochimie
1.3. Departamentul	Ingineria Prelucrării Petrolului și Protecția Mediului
1.4. Domeniul de studii universitare	Inginerie Chimică
1.5. Ciclu de studii universitare	Masterat
1.6. Programul de studii universitare	Inginerie chimică asistată de calculator pentru rafinării și petrochimie

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Grafica pe calculator in ingineria chimica
2.2. Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Lambrescu Ionuț
2.3. Titularul activităților seminar/laborator	Prof. univ. dr. ing. Lambrescu Ionuț
2.4. Titularul activității proiect	2
2.5. Anul de studiu	1
2.6. Semestrul *	Examen
2.7. Tipul de evaluare	DS/O
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	Prof. univ. dr. ing. Lambrescu Ionuț

\* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

\*\* DF - Discipline fundamentale; DD - discipline de domeniu; DS - discipline de specialitate; DC - discipline complementare, DA - disciplina de aprofundare, DSI- disciplina de sinteza.

\*\*\* obligatorie = O; opțională = A; facultativă = L

## 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2. curs	2	3.3. Seminar/laborator	2	3.4. Proiect	1
3.5. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.6. curs	28	3.7. Seminar/laborator	28	3.8. Proiect	14
3.9. Distribuția fondului de timp							ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe							30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren							20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri							20
Tutoriat							10
Examinări							
Alte activități							
3.10 Total ore studiu individual	80						
3.11. Total ore pe semestru	150						
3.12. Numărul de credite	5						

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Noțiuni de desen tehnic</li> <li>➤ Utilizarea calculatoarelor/Programarea calculatoarelor sau echivalent</li> </ul>
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De cunoaștere a regulilor de bază ale desenului tehnic;</li> <li>➤ De cunoaștere a unor elemente de nivel mediu legate de geometria în spațiu sau geometrie analitică</li> <li>➤ De înțelegere a desenelor tehnice sau a reprezentărilor schematice;</li> <li>➤ Legate de înțelegerea unor noțiuni foarte simple despre grafica bitmap;</li> </ul>

	➤ De utilizare a calculatorului: cunoștințe minime legate de sisteme de operare (Windows), lucrul cu fișiere, gestionarea ferestrelor aplicațiilor, utilizarea perifericelor uzuale (imprimantă, mouse, scanner etc.).
--	--

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	➤ Cursul se desfășoară prin utilizarea tehnologiilor multimedia (videoproector, tablă inteligentă), cu prezentarea în direct a unor tehnici și metode de lucru, cu participarea activă a studenților
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	➤ Laboratorul și proiectul se desfășoară exclusiv în fața calculatorului. Studenții sunt monitorizați permanent prin utilizarea unor produse informatice specializate (Teacher), ceea ce asigură nu doar urmărirea activității fiecărui student, ci și transmiterea de demonstrații de lucru; ➤ Temele de proiect vor fi adaptate specificului specializării

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Redacteaza rapoarte tehnice</li> <li>➤ Examineaza principii tehnice</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Redacteaza rapoarte tehnice</li> <li>➤ Interactioneaza profesional în mediile de cercetare si profesionale</li> <li>➤ Desfasoara activitati de cercetare la nivel interdisciplinar</li> <li>➤ Evalueaza activitati de cercetare</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Familiarizarea studenților cu principiile generale de operare cu pachete de grafică vectorială 2D și 3D, dar și de tip bitmap
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ După parcurgerea disciplinei studenții vor putea să:</li> <li>➤ Înțeleagă principiile care stau la baza graficii vector și bitmap</li> <li>➤ Înțeleagă diferențele dintre grafica vector și cea bitmap</li> <li>➤ Genereze și să editeze primitive grafice 2D și 3D prin utilizarea produsului Autocad</li> <li>➤ Știe să utilizeze straturile, blocurile, referințele externe în Autocad pentru generarea de desene, scheme și reprezentări complexe;</li> <li>➤ Știe care sunt principalele proprietăți ale imaginilor bitmap</li> <li>➤ Realizeze operații de complexitate medie privind prelucrarea imaginilor bitmap</li> <li>➤ Combine elemente de grafică vector cu elemente de grafică bitmap</li> <li>➤ Să realizeze operații de conversie și prelucrare a unor fișiere grafice obținute prin scanare, astfel încât obiectele conținute în acestea să fie transformate în solide editabile;</li> <li>➤ Să poată realiza conversii grafică bitmap- grafică vector</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni generale despre grafica vectorială și bitmap.	2	Prelegere	

2. Prezentarea unui produs de grafică vectorială – Autocad. Mediul de lucru, sisteme de coordonate, unități de desenare, controlul spațiului de lucru. Generarea de primitive grafice. Editarea primitivelor grafice. Cotarea și hașurarea	6	Prelegere și demonstrații în direct	
3. Blocuri, atribute, extragere de atribute. Referințe externe.	6	Prelegere și demonstrații în direct	
4.. Vectori de vizualizare, Sisteme de coordonate. Realizarea de reprezentări 3D de complexitate medie	4	Prelegere și demonstrații în direct	
5. Elemente de reverse engineering. Conversie modele 3D	6	Prelegere și demonstrații în direct	
6. Grafică bitmap. Tipuri de fișiere bitmap. Modele de culoare. Tipuri de fișiere de grafică bitmap. Transformări aplicate imaginilor de tip bitmap.	4	Prelegere și demonstrații în direct	
Bibliografie 1. Lambrescu I., Desenare asistată de calculator, Ed. Univ. din Ploiești, Ploiești 2004 2. Lambrescu I., Modelare geometrică 3D: noțiuni de bază, Ed. Universității Petrol-Gaze din Ploiești, Ploiești, 2013, ISBN 978-973-719-534-0, 308 pagini			
<b>8.2. Seminar / laborator</b>	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în pachetul Autocad. Prezentarea mediului de lucru, lansare comenzi, unități de desenare, selecție. Generarea de primitive grafice de bază	6	Lucrul dirijat la calculator	
2. Operații de editare, controlul vizualizării. Straturi	6	Lucrul dirijat la calculator	
3. Crearea de blocuri, utilizarea și extragerea atributelor. Aplicații la generarea de scheme electrice. Referințe externe	4	Lucrul dirijat la calculator	
4. Elemente generale de grafică 3D	4	Lucrul dirijat la calculator	
5. Elemente de reverse engineering	4	Lucrul dirijat la calculator	
6. Funcții pentru prelucrarea imaginilor bitmap	4	Lucrul dirijat la calculator	
Bibliografie 1. Lambrescu I., ș.a., Infografica – Indrumar de laborator, Ed. Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2009			
<b>8.3. Proiect</b>	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Primirea temei de proiectare	2		
2. Realizarea primitivelor grafice impuse de temă	4	Lucrul individual și dirijat la calculator	
3. Integrarea elementelor în schema generală	2	Lucrul individual și dirijat la calculator	

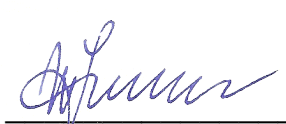
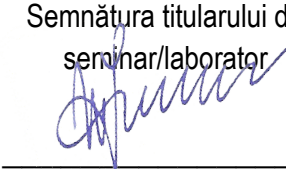
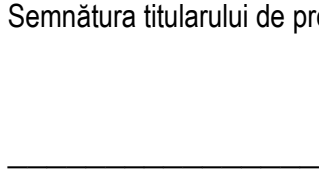
4. Finalizarea temei și elaborarea memoriului de prezentare	2	Lucrul individual și dirijat la calculator	
Bibliografie: 1. Lambrescu I., ș.a., Infografica – Indrumar de laborator, Ed. Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2009			

## 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

➤ Temele de lucru sunt astfel alese încât să corespundă tipurilor de activitate specifice specializării

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Dobândirea de cunoștințe de bază privind domeniul	Test grilă	25%
	Însușirea unui limbaj minim de specialitate, specific domeniului		
	Împlicarea și prezența	Evaluare prezență/împlicare	5%
10.5. Seminar/laborator	Însușirea tehnicilor de lucru	Probe practice	25%
	Împlicarea și prezența	Evaluare prezență/împlicare	5%
10.6. Proiect	Realizarea etapelor temei primite spre rezolvare	Lucru individual și supravegheat	35%
	Împlicarea și prezența	Evaluare prezență/împlicare	5%
10.7. Standard minim de performanță			
➤ In domeniul graficii vector: stăpânirea operațiilor de generare și editare de primitive grafice 2D și 3D, precum și controlul mediului de lucru, operarea cu blocuri atribute, extragerea atributelor; elemente de bază de reverse engineering;			
➤ In domeniul graficii bitmap: stăpânirea tehnicilor de lucru cu fișiere bitmap (deschidere, salvare), a operațiilor simple de prelucrare bitmap (scalare, decupare, control al contrastului, luminozității			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar/laborator	Semnătura titularului de proiect
05.02.2025			

Data avizării în departament	Director de departament	Decan
20.03.2025	Conf. Univ. Dr. Ing. Mihaela Neagu 	Sef Lucr. Dr. Ing. Cristina Dușescu-Vasile 